

# WJ

## 中华人民共和国兵器行业标准

FL 1490

WJ 538—2007

代替 WJ 538—1982

---

### 炮弹、火箭弹、导弹、引信、火工品 铝及铝合金零件阳极氧化膜层规范

Specification for anodic oxide coatings of  
the gun projectile, rocket projectile, missile, fuze and  
explosive initiator aluminium and aluminium alloys parts

2007—05—22 发布

2007—11—01 实施

---

国防科学技术工业委员会 发布

## 前 言

本规范代替 WJ 538—1982《炮弹、火箭弹、引信、火工品铝及铝合金零件阳极氧化技术条件》。

本规范与 WJ 538—1982 相比主要有以下变化：

- 增加了阳极氧化处理材料及加工质量控制要求；
- 增加了厚度、硬度、绝缘性要求；
- 试验方法中增加了质量法测量厚度；
- 增加了阳极氧化处理种类。

本规范由中国兵器工业集团公司提出。

本规范由中国兵器工业标准化研究所归口。

本规范起草单位：中国兵器工业标准化研究所、国营第八四四厂、国营第三〇四厂、国营第七四三厂、国营第五一〇三厂。

本规范主要起草人：李京、金韧、倪小平、庞留洋、贾俊美。

本规范于 1967 年 5 月首次发布，1982 年 10 月第一次修订。

# 炮弹、火箭弹、导弹、引信、火工品 铝及铝合金零件阳极氧化膜层规范

## 1 范围

本规范规定了炮弹、火箭弹、导弹、引信、火工品铝及铝合金零件阳极氧化膜层的要求、质量保证规定等内容。

本规范适用于炮弹、火箭弹、导弹、引信、火工品铝及铝合金零件阳极氧化膜层的制造与验收。其他产品铝及铝合金零件阳极氧化亦可参照执行。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本规范的引用而成为本规范的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包含勘误的内容）或修订版均不适用于本规范，然而，鼓励根据本规范达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本规范。

GB/T 6463—1986 金属和其他无机覆盖层 厚度测量方法评述

GB/T 8754—1988 铝及铝合金阳极氧化 应用击穿电位测定法检验绝缘性

GB/T 9790—1988 金属覆盖层及其他有关覆盖层 维氏和努氏显微硬度试验

WJ 545—2007 炮弹、火箭弹、导弹、引信、火工品零件镀层的厚度测定方法

WJ 1356—2007 炮弹、火箭弹、导弹、引信、火工品表面处理通用要求

## 3 要求

### 3.1 材料

3.1.1 所用材料应符合 WJ 1356—2007 中第 3 章的要求。

3.1.2 基体金属的化学成分、表面状况应符合 WJ 1356—2007 中第 3 章的要求。

### 3.2 加工质量控制

3.2.1 前处理及其工艺质量控制应符合 WJ 1356—2007 中第 3 章和第 4 章的要求。

3.2.2 阳极氧化后应进行封闭处理。

### 3.3 外观

#### 3.3.1 膜层表面色泽、特征及状况

膜层表面色泽、特征及状况应符合表 1 的要求。

表1 膜层表面色泽、特征及状况

氧化种类	表面色泽	表面特征	表面状况
普通（硫酸） 阳极氧化	灰白色到本色、浅灰色到深灰色或灰黑色、深褐色 重铬酸盐封闭后呈浅绿色到黄绿色	光亮、半光亮、暗面、缎面	致密均匀、 光滑平整
硬质阳极氧化	浅灰色、黑色、灰褐色、古铜色、灰黄色或黄绿色 重铬酸盐封闭后呈黄绿色到绿色或黑褐色		
铬酸阳极氧化	灰白色到灰色，带彩虹色		
草酸阳极氧化	灰白色到本色、浅灰色到深灰色或灰黑色、深褐色 重铬酸盐封闭后呈浅绿色到黄绿色	光亮、半光亮、釉质、缎面	
瓷质阳极氧化	不透明白色		